

---

**Appliance for delivery of a substance into inhaled air**

**Patent number:** DE19703526  
**Publication date:** 1998-08-06  
**Inventor:** BERGER RAINER (DE)  
**Applicant:** BERGER RAINER (DE)  
**Classification:**  
- **International:** A61M31/00; A61M16/06  
- **European:** A61M15/08  
**Application number:** DE19971003526 19970131  
**Priority number(s):** DE19971003526 19970131

**Abstract of DE19703526**

An appliance for delivery of an active ingredient into the air inhaled through nostrils, has a holder (2) to hold and position a carrier (3) which is impregnated with the active ingredient.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑬ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 03 526 A 1**

⑨ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A 61 M 31/00**  
A 61 M 16/06

⑲ Aktenzeichen: 197 03 526.4  
⑳ Anmeldetag: 31. 1. 97  
㉓ Offenlegungstag: 6. 8. 98

**DE 197 03 526 A 1**

⑦① Anmelder:  
Berger, Rainer, 70619 Stuttgart, DE  
  
⑦④ Vertreter:  
Herrmann-Trentepohl und Kollegen, 44623 Herne

⑦② Erfinder:  
gleich Anmelder  
  
⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:  
DE 33 32 156 A1  
DE 29 10 629 A1  
DE-GM 77 17 883  
US 45 59 941  
US 28 59 748  
EP 00 53 372 B1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ⑤④ Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen an die Atemluft  
⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe von  
Wirkstoffen an Atemluft, die eine Halterung zur Aufnahme  
und Positionierung eines Wirkstoffträgers im Nasen-  
bereich eines Anwenders und einen mit Wirkstoff ge-  
tränktem oder tränkbaaren Wirkstoffträger aufweist.

**DE 197 03 526 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen an die Atemluft. Sie ist besonders geeignet, verdampfbare ätherische Öle und pharmazeutische Wirkstoffe freizusetzen, damit diese unmittelbar in die Atemwege des Anwenders gelangen.

Es sind eine Reihe von Wegen bekannt, der Atemluft pharmazeutisch wirksame Substanzen zuzusetzen, die beispielsweise befreiend auf die Atemwege wirken. Bei erkrankten Kinder ist es weithin gebräuchlich, im Fall von Erkältungen wirkstoffhaltige Präparate, die die Atemwege beeinflussen, im Brustbereich auf ein Vlies oder die Kleidung aufzubringen, damit die daraus freigesetzten Dämpfe eingeatmet werden. Weiterhin ist es üblich, pharmazeutisch wirksame Substanzen über ein Zerstäuber- oder Trägersystem, beispielsweise mit Wasserdampf und Atemmasken in die Atemwege einzubringen.

Aus der DE-A-43 07 754 ist ferner eine Atemmaske zum kontrollierten Zuführen von Atemluft bekannt, bei der der gereinigten Luft für eine Inhalation geeignete Substanzen zugesetzt werden können.

Im allgemeinen hat sich gezeigt, daß die bekannten Möglichkeiten zur Bereitstellung von Inhalationsfähigen Substanzen entweder wenig effizient sind oder aber einen geringen Handhabungs- und Tragekomfort aufweisen. Letzteres gilt insbesondere für Atemmasken, die zudem durch die in der ausatmeten Luft vorhandenen Feuchtigkeit in ihrer Funktionsfähigkeit beeinträchtigt werden.

Andererseits wäre es wünschenswert, über ein einfach zu handhabendes und zu applizierendes System zu verfügen, mit dem pharmazeutisch wirksame Substanzen effizient inhaliert werden können.

Dementsprechend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen an die Atemluft zu schaffen, die den vorstehend genannten Kriterien gerecht wird.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung der eingangs genannten Art gelöst, die eine Halterung zur Aufnahme und Positionierung eines Wirkstoffträgers im Nasenbereich eines Anwenders und ein an mit Wirkstoff getränktem oder tränkbarem Wirkstoffträger aufweist.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht grundsätzlich aus 2 Elementen, einer Halterung und einem Wirkstoffträger. Die Halterung dient zur Aufnahme und Positionierung des Wirkstoffträgers im unmittelbaren Nasenbereich des Anwenders. Die Halterung wiederum kann aus mehreren Elementen bestehen, er eigentlichen Halterung, die den Wirkstoffträger aufnimmt und Elementen, die der Fixierung am Kopf des Anwenders dienen. Die Wirkstoffaufnahme durch den Anwender kann dabei durch den Abstand der Halterung zur Nase reguliert werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann die Halterung beispielsweise in Form eines Tragegestells aufweisen, die wenigstens einen Halterahmen für den Wirkstoffträger aufweist. Dieser Halterahmen befindet sich unmittelbar vor der Nase, wobei zwei separate Halterahmen für je einen Wirkstoffträger unterhalb eines jeden Nasenloches vorgesehen sein können.

Alternativ kann das Tragegestell eine oder zwei mit feinen Öffnungen versehene Kapseln für den Wirkstoffträger aufweisen, wobei diese Kapseln geöffnet werden können, um den Wirkstoffträger auszutauschen, wenn er verbraucht ist oder durch einen solchen mit einem anderen Wirkstoff ersetzt werden soll.

Die Vorrichtung mit den Kapseln oder den Halterahmen kann beispielsweise die Form eines Brillengestells aufweisen, wobei die Bügel die Vorrichtung hinter den Ohren des

Anwenders festhalten und die Halterahmen bzw. Kapseln vor der Nase positionieren. Alternativ kann aber die Halterung einen Klemmbügel aufweisen, mit dem sie an der Nasenscheidewand oder den Nasenseitenwänden festgeklemmt wird. Ferner ist auch die Festlegung über ein elastisches Band am Kopf des Anwenders möglich oder über Haftstreifen oder dgl. Bei Brillenträgern kann die Halterung über einen Bügel am Steg des Brillengestells festgelegt werden.

Der Wirkstoffträger kann beispielsweise in Form eines saugfähigen Vlieses vorliegen, das in die Kapseln eingelegt wird oder im Halterahmen gehalten wird, beispielsweise über einen Klemmechanismus oder über Klettbander. Ein Wirkstoffträger in Kassettenform zum Einpassen in eine Kapsel oder in einen Halterahmen ist ebenfalls möglich. Schließlich kann der Wirkstoffträger auch aus einem saugfähigen porösen Material bestehen, das beispielsweise aus Keramik oder Kunststoff gefertigt ist und in die Kapseln eingelegt oder im Halterahmen gehalten wird.

Bei allen diesen Anbringungsformen ist gewährleistet, daß der Wirkstoffträger den Wirkstoff an die vom Anwender eingeatmete Luft abgibt, so daß der Wirkstoff in die Atemwege gelangen und dort seine Wirkung entfalten kann.

Eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht aus einem Tubus als Halterung, der auf seiner Innenwandung mit dem Wirkstoffträger versehen ist. Ein solcher Tubus, der eine Länge von beispielsweise 0,5 cm hat, wird in ein Nasenloch eingeschoben und wird dort entweder reibschlüssig oder mit Hilfe eines kleinen Klemmelements, etwa eines Clips, über die Nasen(scheidewand) fixiert. Zweckmäßigerweise weist der Tubus eine für den Wirkstoff undurchlässige Außenwandung auf und ist aus Kunststoff oder Keramik gefertigt. Der Wirkstoffträger befindet sich auf der Innenwandung und besteht aus einem Vlies oder porösem, saugfähigem Material. Zweckmäßigerweise ist die Innenwandung mit dem Wirkstoffträger dauerhaft beschichtet.

Es ist ferner bevorzugt, einer Halterung den Wirkstoff im Innern aufweisenden Kapsel oder eines solchen Röhrchens mit einem Clip zu versehen, so daß sie bzw. es in der Nase positioniert werden kann und dort den Wirkstoff durch Poren oder Öffnungen abgibt.

Der Wirkstoffträger kann so ausgebildet sein, daß er für den einmaligen Gebrauch vorliegt, d. h. getränkt, angewandt und nach Verbrauch weggeworfen wird. Es ist aber auch möglich den Wirkstoffträger zu mehrfachem Gebrauch vorzusehen, d. h. ihn nach Verbrauch des Wirkstoffs zu reinigen und neu mit Wirkstoff zu beladen. Im allgemeinen wird aus hygienischen Gründen die einmalige Anwendung zu bevorzugen sein.

Als Wirkstoffe kommen pharmazeutisch wirksame Substanzen in Frage, die in einer Form vorliegen, daß sie in Spuren an die Atemluft abgegeben werden können. Dies erfordert entweder eine leichte Verdampfbarkeit oder eine Hilfs-substanz, die den Wirkstoff mitschleppt. Solche Zubereitungen sind an sich bekannt. In Frage kommen auch ätherische Öle mit belebender oder beruhigender oder konzentrationssteigernder Wirkung, Duftstoffe, aber auch Substanzen mit einer therapeutischen Wirkung auf die Atemwege, beispielsweise zur Behandlung einer Erkältungskrankung, Stoffe mit befreiender Wirkung auf die Atemwege sowie desinfizierend wirkende Stoffe. Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich ferner bei Migräne, Depressionen, Konzentrationsmangel, Unwohlsein oder schlechter Luft bzw. Geruch.

Als Wirkstoffträger kommen, abgesehen von den vorstehend genannten saugfähigen Stoffen, auch übliche pharmazeutische Trägersubstanzen in Frage, die einen pastöse Konsistenz haben und den Wirkstoff langsam an die Luft abgeben.

Die Erfindung wird durch die beiliegenden Abbildungen

näher erläutert. Von diesen zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in Form eines Brillengestells,

Fig. 2 eine alternative Ausführungsform mit einer Nasenklemme und

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform mit einer aufklappbaren Halterung.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung 1 gemäß Fig. 1 hat die Form eines Brillengestells, bei dem die Brillengläser durch den Wirkstoffträger 3 ersetzt sind. Die Halterung 2 – entsprechend dem Brillenrahmen – wird über Brillenbügel 4, 5 unterhalb der Nase des Anwenders fixiert; die Brillenbügel haken hinter den Ohren ein.

Der Wirkstoffträger 3 besteht aus einem Vlies, das mit dem Wirkstoff getränkt ist und, beispielsweise über ein Klettband, auf der Halterung 2 festgelegt ist.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 2 zeigt die Halterung 2 in Form eines zweiflügelig ausgebildeten Rahmens, der über Spangen 7 an der Nasenscheidewand festgelegt ist. Das Vlies 3 befindet sich innerhalb des Rahmens 2.

Fig. 3 zeigt eine dritte Ausführungsform in Form einer aufklappbaren Dose 2, die mit einem getränkten Vlies 3 gefüllt ist und über eine Spange (nicht gezeigt) an der Nasenscheidewand befestigt ist. Die eingeatmete Luft strömt über das freiliegende Vlies und nimmt dabei Wirkstoff auf.

Eine alternative Ausführungsform zu Fig. 3 besteht aus einer mit einem Klipp an der seitlichen Nasenwand gehaltenen kleinen Dose mit feinen Öffnungen, die den Wirkstoff in Form eines Vlieses oder einer Masse enthält.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Tubus eine für den Wirkstoff undurchlässige Außenwandung aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung des Tubus mit dem Wirkstoffträger (3) beschichtet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) einen Clip aufweist oder aus einem Clip besteht.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 3, 10, 11, 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoffträger (3) eine wirkstoffhaltige, den Wirkstoff langsam an die Luft abgebende, verträgliche, übliche pharmazeutische Trägersubstanz ist.

15. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoffträger (3) eine therapeutisch wirksame Substanz enthält.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abgabe von Wirkstoffen an Atemluft, **gekennzeichnet durch** eine Halterung (2) zur Aufnahme und Positionierung eines Wirkstoffträgers (3) im Nasenbereich eines Anwenders und den mit Wirkstoff getränkten oder tränkbareren Wirkstoffträger (3).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) ein Tragegestell mit wenigstens einem Halterahmen für den Wirkstoffträger (3) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) ein Tragegestell mit wenigstens einer mit feinen Öffnungen versehenen Kapsel für den Wirkstoffträger (3) aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch eine Halterung (2) in Form eines Brillengestells.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) einen Klemmbügel aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) ein elastisches Band aufweist.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Wirkstoffträger (3) in Form einer Kassette.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoffträger (3) ein saugfähiges Vlies ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkstoffträger aus einem saugfähigen porösen Material besteht.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (2) aus einem Tubus besteht, dessen Innenwandung mit dem Wirkstoffträger (3) versehen ist.

- Leerseite -

FIG.1

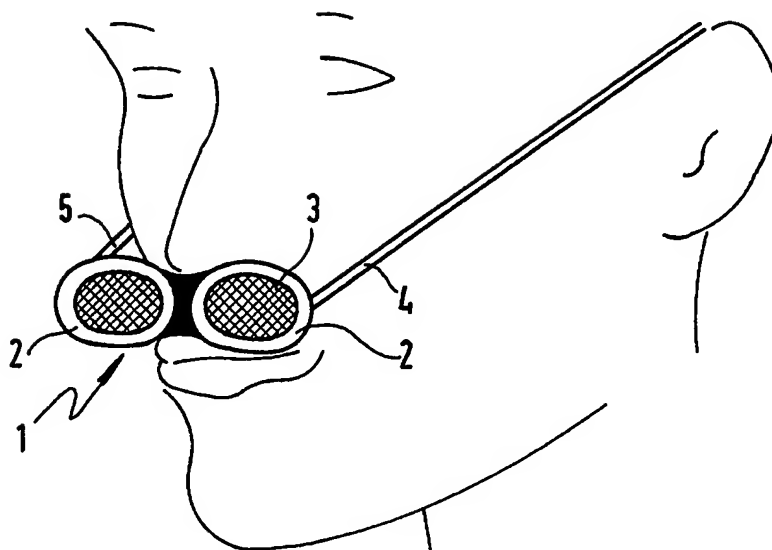


FIG. 2

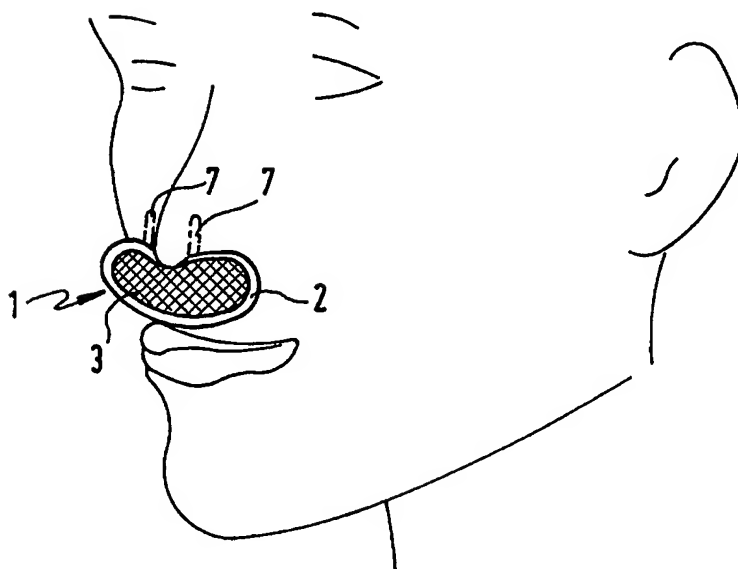


FIG.3

